N° 56

5.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FRACTURES ITÉRATIVES

DE LA ROTULE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 Juin 1905

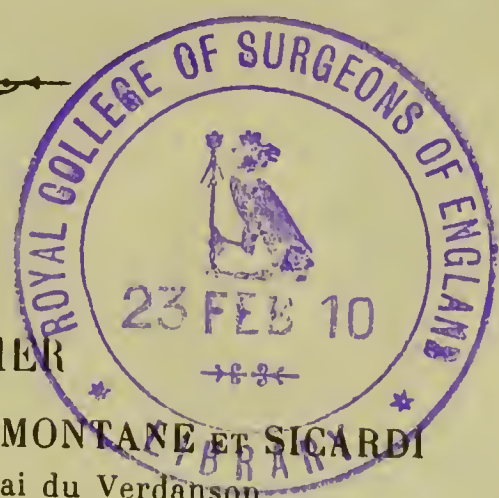
PAR

E. ORSINI

Né à Canari (Corse), le 25 Octobre 1877

ANCIEN INTERNE A L'HOPITAL DE CANNES (A.-M.)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1905

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻) . . . . . DOYEN
TRUC . . . . . ASSESSEUR

Professeurs

Clinique médicale	MM.	GRASSET (✻)
Clinique chirurgicale		TEDENAT.
Clinique obstétric. et gynécol		GRYNFELTT.
— — ch. du cours, M. GUÉRIN.		
Thérapeutique et matière médicale. . . .		HAMELIN (✻)
Clinique médicale		CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.		MAIRET (✻).
Physique médicale.		IMBERT
Botanique et hist. nat. méd.		GRANEL.
Clinique chirurgicale.		FORGUE.
Clinique ophtalmologique.		TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie		VILLE.
Physiologie.		HEDON.
Histologie		VIALLETON.
Pathologie interne.		DUCAMP.
Anatomie.		GILIS.
Opérations et appareils		ESTOR.
Microbiologie		RODET.
Médecine légale et toxicologie		SARDA.
Clinique des maladies des enfants		BAUMEL.
Anatomie pathologique		BOSC
Hygiene.		BERTIN-SANS

Professeur adjoint : M. RAUZIER
Doyen honoraire : M. VIALLETON.
Professeurs honoraires :
MM. JAUMES, PAULET (O. ✻), E. BERTIN-SANS (✻)
M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

Chargés de Cours complémentaires

Accouchements.	MM.	VALLOIS, agrégé libre.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées		BROUSSE, agrégé
Clinique annexe des mal. des vieillards. .		RAUZIER. agrégé libre, Professeur adjoint.
Pathologie externe		DE ROUVILLE, agrégé.
Pathologie générale		RAYMOND, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. BROUSSE	MM. VIRES	MM. SOUBEIRAN
DE ROUVILLE	VEDEL	GUERIN
PUECH	JEANBRAU	GAGNIERE
GALAVIELLE	POUJOL	GRYNFELTT ED.
RAYMOND	ARDIN-DELTEIL	

M. IZARD, *secrétaire.*

Examinateurs de la Thèse

MM. FORGUE, *président.*	MM. JEANBRAU, *agrégé.*
ESTOR, *professeur.*	SOUBEIRAN, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MA MÈRE, A MON PÈRE

Ma plus tendre affection.

A MON ONCLE LE DOCTEUR AURÉLIUS ORSINI

Tu as été pour moi le meilleur des amis
et le plus éclairé des bienfaiteurs.

E. ORSINI.

A LA MÉMOIRE DE MES ONCLES

MONSEIGNEUR J.-A. ORSINI

LES DOCTEURS T. ORSINI ET M. DE MONTI-ROSSI

A MES SŒURS, A MES FRÈRES

A MES ONCLES LES DOCTEURS

L. MASSIMI,

F. LUCCIARDI,

J. ANDRÉ ORSINI.

E. ORSINI.

A CEUX QUE J'AIME

E. ORSINI.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

LE DOCTEUR EMILE FORGUE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A L'UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

CHIRURGIEN EN CHEF DE L'HOPITAL SAINT-ÉLOI

A NOS MAITRES

E. ORSINI.

AVANT-PROPOS

Il nous est agréable de suivre la coutume et de mettre un avant propos à notre thèse inaugurale. Nous avons ainsi l'occasion d'atténuer de nombreuses dettes de reconnaissance contractées au cours de nos études médicales.

Les professeurs de l'Ecole de Médecine et les chefs de service des hôpitaux de Marseille ont su nous rendre moins pénible le premier contact avec une science aussi ardue et nous ont appris à l'aimer. Ils ont droit à nos sincères remerciements. Monsieur le docteur J. Escat, chargé de cours, a toujours été pour nous le plus indulgent et le plus dévoué des maîtres. Il sait en quelle estime nous le tenons.

Pendant notre internat à l'hôpital de Cannes, les chefs de service ont consciencieusement guidé nos pas au lit du malade. Nous ne saurions assez les remercier de leur excellent enseignement pratique et de leur extrême bienveillance. Notre plus amicale reconnaissance est particulièrement acquise à M. le docteur Pouzet. Il nous a prodigué les marques de sa bonté, et nous lui devons d'avoir approché les professeurs Bouchard et Terrier, les docteurs Auvard et Le Gendre, accoucheur et médecin des hôpitaux de Paris, au chevet d'une malade, *qui a notre plus respectueuse amitié.*

A la Faculté de Montpellier, nous avons suivi avec un vif intérêt et pour notre plus grand profit, les cliniques si intéressantes de maîtres éminents, tels que M. le professeur Grasset, M. le professeur Forgue, M. le professeur Estor,

dont un maître de Paris nous disait le plus grand bien. Nous ne saurions assez remercier M. le professeur Granel : nous avons toujours trouvé auprès de lui l'accueil le plus aimable et la bonté la plus empressée. M. le professeur agrégé Guérin Valmale nous a été d'un précieux secours dans des circonstances pénibles : nous sommes heureux de lui en témoigner toute notre reconnaissance. Tous nos remerciements également à M. le professeur A. Imbert et à M. le docteur Marquès, chef de laboratoire du service électrothérapique et radiographique, pour l'intérêt qu'ils nous ont toujours porté.

Nous ne savons comment témoigner toute notre gratitude à M. le docteur V. Riche, chef de clinique chirurgicale. Dès le début de nos relations, nous avons apprécié toutes ses qualités, celles du cœur et celles de l'esprit. Son amitié, dont nous sommes fier et que nous avons souvent mise à l'épreuve, ne s'est jamais démentie. Il reste associé, dans notre souvenir, aux camarades d'études qui ont été de vrais amis et que nous ne quittons pas sans un réel regret.

Avec nos plus respectueux hommages, nous offrons nos plus sincères remerciements à M. le professeur Forgue : il nous fait, en acceptant la présidence de notre thèse inaugurale, un honneur auquel nous sommes très sensible.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES FRACTURES ITÉRATIVES

DE LA ROTULE

INTRODUCTION

Nous avons eu l'occasion d'observer récemment, dans le service de notre maître, M. le professeur Forgue, un cas de fracture itérative de la rotule, traité avec succès par la suture osseuse, avec allongement du tendon du quadriceps. Sur les conseils de notre Maître, nous avons entrepris d'en faire le sujet de notre thèse inaugurale.

Cette étude, très intéressante certainement, ne laisse pas que de présenter des difficultés qui seraient peut-être, malgré tout notre bon vouloir, au dessus de nos moyens si nous voulions la rendre digne du Maître éminent sous les auspices duquel nous l'avons entreprise.

Le vague de certaines observations, surtout en ce qui concerne les détails anatomiques, et, par suite, la difficulté d'une interprétation raisonnée des faits, nous ont poussé à ne réserver pour notre étude que les cas qui nous ont paru le plus démonstratifs et hors de toute discussion.

Encore, convient-il de s'entendre au début sur la signification des termes :

Nous comprendrons, avec les classiques, sous le nom de

fracture itérative de la rotule tous les cas où il y a eu soit une vraie fracture de l'os, soit une fracture du cal osseux, soit même une rupture du cal fibreux.

Ceci dit, voici quel est le plan que nous adopterons pour notre modeste travail :

Nous placerons d'abord en tête l'observation qui en est le point de départ.

Nous passerons ensuite successivement en revue, dans le chapitre premier, les conditions étiologiques des fractures itératives de la rotule ; dans le chapitre II, leur étude anatomique. L'étude clinique fera l'objet du chapitre III. Dans un chapitre IV, nous verrons quel en est le pronostic et quels sont les moyens thérapeutiques à mettre en œuvre en pareil cas. Nous donnerons enfin, comme références, les observations qui nous ont paru suffisamment explicites.

Le peu de temps dont nous disposions ne nous a pas permis de réunir tous les cas publiés de fractures itératives de la rotule et de les résumer en tableaux. Aussi nous sommes-nous borné volontairement à recueillir surtout les cas publiés dans la littérature médicale française et encore avons-nous dû faire un choix, certaines observations étant exposées d'une façon trop peu précise pour nous donner des indications utiles.

Observation Première

(Inédite. — Personnelle)

Clinique chirurgicale de M. le professeur Forgue, due à l'obligeance de M. le docteur Riche, chef de clinique

Alexandre G..., âgé de 27 ans, terrassier, entre à l'hôpital Saint-Eloi-Suburbain, le 15 février 1905, dans le service de notre maître M. le professeur Forgue, où il occupe le lit n° 11, de la salle Delpech.

Le 9 mars 1903, il s'est fracturé la rotule gauche dans les conditions suivantes : voulant monter par derrière sur un tombereau, il s'accroche avec ses mains aux deux montants et pose son pied droit sur le rebord postérieur du véhicule. En se hissant ainsi sur la jambe droite, son genou gauche heurte violemment ce rebord. Le genou se tuméfie rapidement et devient très douloureux. Quand notre homme veut descendre du véhicule, la marche est impossible, et il est obligé de se faire transporter chez lui. Un médecin appelé constate une fracture de la rotule et immobilise la jointure dans un appareil constitué par des attelles en carton, réunies par des bandes de toile. Après 44 jours de lit, le malade se lève et marche avec une canne. Le 52e jour après l'accident, il peut reprendre son travail, non sans avoir conservé une gêne articulaire assez grande. En effet, il nous raconte que c'est à grand'peine qu'il pouvait alors exécuter de très légers mouvements de flexion : la jointure, nous dit-il, était presque ankylosée (?), et il n'a jamais pu se passer de canne, ce qui d'ailleurs ne l'empêchait pas de faire parfois à pied de longs trajets.

Notre malade s'est donc fait, il y a environ deux ans, une

fracture de la rotule gauche, qui paraît être de *cause directe*, et qui a laissé à sa suite des troubles fonctionnels sérieux de l'articulation du genou.

Le 17 octobre 1904, donc *un peu plus de 18 mois après son premier accident*, à la suite d'une marche de 18 kilomètres, *il tombe en montant sur un trottoir, et, de nouveau, ne peut plus marcher.*

On place le membre dans une gouttière métallique, les fragments osseux sont rapprochés et maintenus par des bandes. Le 31e jour, la marche est permise, mais depuis ce nouvel accident, elle n'est plus possible sans béquilles. Ne pouvant reprendre son travail, le malade se décide alors, sur les conseils de son médecin, à entrer à l'hôpital.

M. le professeur Forgue l'examine le 19 février. On voit, sur la face antérieure du genou gauche, qui n'est pas augmenté de volume, au niveau de l'interligne fémoro-tibial, une profonde dépression transversale séparant deux saillies constituées par les deux fragments de la rotule. L'écart interfragmentaire est de 6 à 7 centimètres. On introduit facilement 3 doigts entre les 2 fragments. L'extrémité digitale palpant l'interligne, sent parfaitement l'échancrure intercondylienne du fémur, sans interposition de plan résistant autre que la peau : donc, il n'y a même pas de cal fibreux.

Le fragment inférieur mesure à peine un travers de pouce dans le sens vertical. Le fragment supérieur est beaucoup plus volumineux.

Les deux fragments sont absolument mobiles sous les plans sous-jacents ; il n'y a aucune ankylose.

Les masses musculaires de la cuisse gauche sont flasques et diminuées de volume, surtout sur la face antérieure. (La cuisse gauche a 34 centimètres de circonférence, la cuisse droite 40 centimètres.)

Le malade ne peut pas détacher sa jambe du plan du lit,

ce qui s'explique suffisamment par la perte de l'insertion tibiale du quadriceps.

La flexion, elle aussi, est très gênée, et n'est plus possible au-delà de 160° environ, non pas par ankylose articulaire, car les mouvements provoqués sont possibles sans douleur, mais par suite du trouble apporté au fonctionnement de la jugulaire rotulienne.

Dans la flexion provoquée, l'écartement interfragmentaire dépasse 10 centimètres et *on voit* les condyles fémoraux se dessiner avec leur échancrure sous la peau de la face antérieure du genou.

La marche n'est possible qu'avec des béquilles. De même, le malade ne peut tout seul monter ou descendre un escalier.

La radiographie, pratiquée le 21 février, montre, à côté du fragment inférieur, un troisième fragment très petit.

Il s'agit donc d'une fracture itérative ancienne de la rotule gauche.

M. le professeur Forgue opère le malade le 1er mars 1905.

Anesthésie chloroformique à l'appareil de Ricard. Arthrotomie par une large incision en H dont la barre transversale coupe l'espace interfragmentaire. Il n'existe pas de cal fibreux interfragmentaire. Avivement des surfaces osseuses, qui sont recouvertes de tissu fibreux. Mais le rapprochement est impossible, et la coaptation des 2 fragments rotuliens ne paraît pas pouvoir se faire, à cause surtout de l'ascension du fragment supérieur, attiré en haut par la rétraction du triceps. M. le professeur Forgue fait alors l'allongement du tendon du triceps par une incision en escalier. Dès lors, la coaptation des fragments devient possible ; elle est assurée par 4 fils métalliques passés deux par deux à la partie interne et externe de chaque fragment. Un drain traverse l'articulation, et le membre est immobilisé dans un appareil plâtré.

Les suites opératoires sont complètement apyrétiques.

Premier pansement le 24 mars, c'est-à-dire 23 jours après l'opération. On enlève le drain et les points de suture. *La coaptation des fragments est parfaite.*

Le soir même, le malade se lève et marche avec des béquilles ; il lui est recommandé de se lever tous les jours et de marcher. Dans l'intervalle, on lui fait du massage et de la mobilisation prudente.

Dans les premiers jours d'avril, il marche avec une seule béquille et fait le tour de la salle en s'appuyant sur une canne.

Il sort de l'hôpital le 18 avril, moins de 50 jours après son opération. A ce moment, *la coaptation des fragments est parfaite.* Couché, le malade peut exécuter de légers mouvements de flexion. *Il peut soulever sa jambe au-dessus du plan du lit. La marche est possible sans aucun soutien et sans nulle fatigue ; le malade projette sa jambe en avant, assez facilement, sous l'action du quadriceps ; il peut donner un coup de pied.* La flexion paraît avoir moins gagné, et ne dépasse guère 140°, mais il paraît probable que l'exercice améliorera encore les mouvements.

CHAPITRE PREMIER

ETIOLOGIE

Il est d'usage de comprendre sous le nom de fractures itératives de la rotule, non seulement les cas où il se produit soit une nouvelle fracture de l'os en un autre point, soit la rupture du cal osseux, mais aussi les déchirures du cal fibreux.

Cette terminologie ne laisse pas cependant que d'avoir quelque chose de vague et d'imprécis. Nous retrouverons ici le même problème que pour les pseudarthroses et les luxations anciennes. De même qu'il nous parait difficile de différencier une pseudarthrose d'un retard de consolidation, et de déterminer le moment où l'on peut dire d'une luxation qu'elle est ancienne, de même la limite n'est pas aisée à établir entre la simple disjonction d'un cal osseux ou fibreux, en voie de formation, et la fracture itérative vraie. Pour cette raison, quelques observations nous paraissent à tort étiquetées fractures itératives ; nous leur avons cependant conservé cette rubrique, faute de ne pouvoir mieux faire.

Ainsi comprises, les fractures itératives de la rotule sont loin d'être rares. Leur fréquence est indiquée par la statistique d'Hamilton, qui dit les avoir rencontrées 25 fois sur 127, soit environ 1 fois sur 6 cas. Exceptionnelles chez l'enfant, très rares avant 17 ans, c'est surtout de 20 à 40 ans qu'on les rencontre, plus souvent chez l'homme ; elles dimi-

nuent ensuite de fréquence et deviennent rares après 70 ans.

Dans quelles conditions se font ces fractures itératives ?

Quelquefois c'est au cours de manœuvres de mobilisation de la jointure faites par le malade ou le médecin, peu de temps après la fracture, que le cal en formation vient à céder. Ces cas sont rares et ne devraient pas à vrai dire être compris dans les fractures itératives.

Plus souvent, c'est quelque temps après la guérison anatomique de la première fracture que se produit la fracture itérative. Il ne saurait, bien entendu, être ici question des traumatismes directs, qui ne sont pas plus intéressants à la rotule qu'ailleurs, comme causes de fractures itératives. Le plus habituellement, c'est un faux pas, ou bien une chute sur le genou, qui est la cause occasionnelle. La cause déterminante est souvent la contraction musculaire du quadriceps, mise brusquement en jeu et agissant sur un os fragile solidement fixé en bas par le ligament rotulien et dont la continuité a été interrompue par un traumatisme antérieur.

Dans ces cas, il n'y a pas habituellement de chute. Dans d'autres circonstances, c'est à la suite d'une chute sur le genou que se reproduit la fracture. Mais ici encore c'est une cause indirecte qui est mise en jeu : « l'action de rupture dépendant du choc ne frappe point l'os directement, mais s'exerce sur l'un de ses bouts de façon médiate, par le ligament rotulien, l'effort musculaire du triceps immobilisant l'os par l'autre bout. » (Forgue).

Ceci nous conduit à rechercher les causes prédisposantes de cette fracture.

Il est des cas où la réunion des fragments anciens n'est assurée que par un cal fibreux ou ostéofibreux encore jeune ; il est évident dès lors que le moindre effort musculaire sera suffisant pour le rompre. Dans d'autres cas, un cal fibreux,

même plus ancien, pourra être rompu par l'action musculaire.

Il ne nous paraît pas inutile d'insister sur ce fait : Il est incontestable qu'une plus forte action musculaire ou un traumatisme indirect plus considérable sera nécessaire pour fracturer un cal osseux ou pour fracturer l'os en un autre point de sa continuité, — en dehors de toute cause générale — que pour déchirer un cal fibreux. D'où il résulte que le *mode de traitement de la première fracture* doit entrer en ligne de compte comme cause prédisposante. On aura bien moins de chances de voir se produire une fracture itérative après la suture ou le cerclage qui permettent seuls la coaptation parfaite, condition nécessaire pour avoir sûrement un cal osseux. Au contraire, les autres moyens de traitement s'ils donnent souvent un résultat fonctionnel aussi bon, ne laissent pas moins subsister entre les deux fragments osseux un point de moindre résistance qui pourra plus facilement céder.

Enfin, lorsque c'est l'os qui cède en un autre point, plusieurs raisons peuvent en être données : comme le fait remarquer Poirier, « la structure de la rotule présente d'assez grandes variétés suivant les individus et suivant les âges ; la coque compacte diminue chez les sujets âgés ; sur certaines de nos coupes, elle est réduite à une mince lamelle. » Il y a donc une *fragilité spéciale de la rotule*, d'ordre anatomique, s'observant chez des sujets absolument normaux, ainsi que l'ont dit Gosselin et Berger.

Mais indépendamment de cette cause toute locale, il est certains états généraux de l'individu qui prédisposent aux fractures itératives : c'est l'ostéopsathyrose de Lobstein, ou fragilité constitutionnelle des os, qui ne paraît être qu'une dystrophie nerveuse mal étudiée. Ce sont la syphilis héréditaire ou acquise (Charpy), le diabète (Bouchard), le cancer (Richet, Verneuil), la tuberculose (Bousquet et Ricard), agis-

sant bien entendu en dehors de toute dégénérescence locale : il ne s'agit pas ici, en effet, de fractures pathologiques au vrai sens du mot, mais bien par modification cachectique du squelette, dont le terme ultime est une décalcification plus ou moins accentuée. Ce sont encore les maladies nerveuses, le tabès, les autres affections médullaires et cérébrales.

Toutes ces diverses causes peuvent intervenir d'ailleurs, non seulement en diminuant la résistance du tissu osseux, mais aussi en retardant considérablement le travail de réparation osseuse ou fibreuse.

CHAPITRE II

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions observées dans les cas de fractures itératives de la rotule ne sont pas toujours les mêmes, et plusieurs cas sont à distinguer :

1° Il y a rupture du cal fibreux.

2° Il y a rupture du cal osseux.

3° Il y a fracture de la rotule en un autre point.

Nous n'avons pas à faire entrer dans notre description les faits où il se produit, à la suite d'une fracture de la rotule, une rupture du ligament rotulien, ou du tendon rotulien, comme notre observation XI, due à Walther, en montre un exemple. Il ne s'agit plus ici à vrai dire d'une fracture itérative de la rotule.

1° *Rupture du cal fibreux.* — D'après Poulet et Bousquet, les fractures avec ruptures du cal fibreux seraient moins communes que les fractures itératives vraies. La plupart des auteurs admettent une opinion inverse. La vérité nous paraît être dans l'opinion de Stumpff, qui admet que lorsque l'accident survient dans le cours de la première année qui suit la fracture, c'est le cal fibreux qui cède presque toujours. Les observations que nous avons réunies confirment en effet cette manière de voir. Sur nos *21* cas, *16 fois* la fracture itérative s'est produite au cours de la première année. Les cas ne sont

pas rares où il est question de fracture itérative survenue un mois (obs. XV), un mois et demi (obs. XII), 50 jours (obs. XIII), deux mois et demi (obs. V et VIII) après le premier accident.

En résumé, sur 16 cas de fracture itérative survenus dans le cours de la première année, 13 fois c'est le cal fibreux qui a cédé. Dans l'observation de M. le professeur Forgue, c'est encore le cal fibreux qui est en cause, mais la fracture itérative n'est survenue que 20 mois après. Dans l'observation X il paraît y avoir eu rupture d'un cal ostéofibreux, 8 ans après. Le cal fibreux peut être intéressé par une déchirure complète, par une déchirure incomplète ou même par décollement.

2° *Rupture du cal osseux.* — Les vraies ruptures du cal osseux paraissent être assez rares. Une seule de nos observations est très explicite à cet égard : c'est l'observation XVII de Peyrot, dans laquelle un cal osseux parfait, obtenu à la suite d'une suture des parties fibreuses prérotuliennes au fil de soie, se rompt 9 mois après.

3° *Fracture de la rotule en un autre point.* — Ce sont les vraies fractures itératives. Plus fréquentes que les ruptures du cal osseux, elles paraissent beaucoup moins fréquentes que les ruptures du cal fibreux, contrairement à l'opinion de Poulet et Bousquet. Quoiqu'en ait dit Stumpff, elles peuvent se voir d'assez bonne heure, ce qui suppose que le cal fibreux est susceptible d'acquérir dans certains cas une forte résistance après quelques mois. Dans les observations de Chaput (II et IV), de Canniot (IX), c'est de 12 à 15 mois après la première fracture que se produit une nouvelle fracture de la rotule. Cette nouvelle fracture peut siéger au-dessus du cal fibreux (Canniot, obs. IX). Le plus souvent, elle paraît siéger au-dessous, *vers la pointe de l'os.* Nous devons signaler ici

le cas curieux de Peyrot (obs. XVI) où, à la suite de 6 accidents survenus dans un espace de plusieurs années, la rotule se trouvait divisée en quatre fragments transversaux superposés, réunis les uns aux autres par des portions fibreuses intermédiaires.

Nous ne croyons pas qu'il faille accorder une grande importance aux diverses raisons qui ont été données par les auteurs pour expliquer ce siège d'élection de la fracture itérative : différences de vascularisation, épaisseur moindre du fragment distal, mode d'insertion du ligament rotulien. Il nous semble que la fracture itérative, survenant au voisinage de la pointe, doive s'expliquer de la même façon que la fracture primitive, soit par la théorie de Samson — arrachement de la pointe par le ligament rotulien, la base étant fixée par la résistance passive du tendon triceptal — soit par la théorie de l'action musculaire — arrachement aussi, mais sous l'influence de la contraction active du quadriceps. — Dans un cas, comme dans l'autre, la rotule se brise au point faible, c'est-à-dire au point non soutenu par les condyles, dans la partie qui surplombe l'articulation, si le cal fibreux résiste.

« La réunion du cal fibreux ou de la rotule divisée peuvent s'accomplir d'une façon satisfaisante. Mais il n'est pas rare que dans ces cas il ne se forme aucun cal, ou bien que celui-ci contracte avec les téguments des adhérences solides et étendues. » (Rieffel) Dans l'observation première de M. le professeur Forgue, il n'y avait effectivement *aucun cal*, même fibreux, et les deux fragments étaient absolument indépendants. A vrai dire l'écartement était de 7 centimètres environ, et c'est surtout dans ces cas que l'interposition de Mac Ewen joue un rôle important.

Nous n'insisterons pas sur les modifications pathologiques de l'articulation et des parties voisines, qui ne diffè-

rent guère de ce que l'on observe dans les fractures simples de la rotule.

Dans les cas récents de fracture itérative on peut observer une hémarthrose presque toujours moins abondante que dans les fractures primitives. Dans les cas anciens, nous signalerons la fréquence des lésions d'arthrite sèche, les adhérences du cal fibreux aux portions osseuses voisines et à la peau, ce qui expose à un accident grave, heureusement assez rare, l'ouverture de l'articulation, lors de la fracture itérative. L'atrophie du quadriceps, les modifications de la jugulaire rotulienne n'ont rien de spécial à cette variété de fracture.

CHAPITRE III

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

Les fractures itératives de la rotule ont-elles une physionomie clinique bien tranchée ? Dans la plupart des cas, on ne peut pas dire qu'il en soit ainsi, mais il nous paraît cependant qu'il y a lieu d'insister sur quelques particularités de leur histoire.

Comme *symptômes subjectifs* de la fracture primitive de la rotule, on note la *douleur*, la *perception d'un craquement*, l'*impotence du membre*. Mais dans ce cas, comme le fait observer M. le professeur Forgue, dans son remarquable précis de pathologie externe, « ces signes ne sont ni constants ni décisifs : la douleur est sans signification, le craquement non perçu ; quelquefois le malade a pu marcher à petits pas, à reculons, en glissant le pied sur le sol, ou avancer en embrassant de ses mains le genou malade. » Or dans les fractures itératives, les mêmes symptômes subjectifs sont le plus souvent atténués : la douleur est incontestablement moins vive dans les cas, les plus nombreux, où il y a rupture d'un cal fibreux encore incertain, que dans les cas de solution de continuité osseuse. Pour la même raison, il ne sera pas question de craquement, ou bien il sera perçu d'une façon tout à fait exceptionnelle. Quant à l'impotence du membre, elle sera dans certains cas, à peine plus marquée qu'avant le nouvel

accident, la première fracture ayant pu laisser un mauvais résultat fonctionnel. On voit donc que rien de pathognomonique ne résulte de l'étude des symptômes subjectifs.

Les *symptômes objectifs* nous donneront des renseignements plus précis. Dans les cas *récents*, il peut y avoir du gonflement du genou, distendu par l'hémarthrose, plus abondante dans les cas de nouvelle fracture osseuse ; exceptionnellement, une plaie lorsque les téguments ont été déchirés par les adhérences du cal fibreux à la peau. Le genou a une forme globuleuse et arrondie ; dans ce cas, « le diagnostic se fait non à l'œil, mais au doigt. » (Forgue) Il est rare que le gonflement soit assez abondant pour gêner l'exploration digitale.

Dans les *cas anciens*, le genou a ses dimensions normales, mais non son aspect normal. En effet, sur sa face antérieure, au lieu de la saillie de la rotule prolongée en haut par celle du tendon du quadriceps, en bas par celle du ligament rotulien, on voit, non plus une rainure transversale comme dans les cas de fracture primitive, mais le plus souvent une large dépression transversale, réunissant les deux méplats latéro-rotuliens et séparent deux saillies : l'une supérieure, l'autre inférieure. Ces deux saillies, qui sont les deux fragments rotuliens séparés à nouveau par le traumatisme, sont restées en connexion, la supérieure avec le tendon du quadriceps, l'inférieure avec le ligament rotulien. L'espace intermédiaire est ordinairement plus considérable que dans les fractures primitives ; on observe facilement des écartements de 3 à 8 centimètres qui s'exagèrent encore dans la flexion du membre. Ces déplacements considérables s'observent surtout lorsqu'il y a eu rupture d'un cal fibreux, primitivement assez long ou ayant subi un allongement progressif.

Le doigt qui explore la région peut sentir entre les deux fragments, un cal fibreux plus ou moins résistant. Si ce cal

n'existe pas, le doigt plonge directement dans l'espace intercondylien, sent et reconnaît la trochlée fémorale et l'échancrure intercondylienne qui vient même se dessiner sous la peau dans les mouvements de flexion. Explorant les fragments, dans les cas, les plus fréquents, où il n'y a pas de réunion, il leur reconnaît une surface lisse, régularisée par du tissu fibreux. Il les mobilise assez facilement dans le sens latéral, plus difficilement dans le sens vertical : la rétraction du tendon du quadriceps en haut, du ligament rotulien en bas, s'y oppose et les fixe en partie.

Les *mouvements spontanés* sont en général très limités. L'atrophie du triceps, rapide, survenant ordinairement peu de temps après le premier traumatisme et qui ne permet que rarement la *restitutio ad integrum*, limite les mouvements d'extension dans des proportions variables. Toujours diminués, ils sont à peu près complètement supprimés dans le cas où il n'y a pas même de cal fibreux.

La rétraction de la jugulaire rotulienne, de son côté, vient limiter les mouvements de flexion. Il s'y ajoute aussi dans certains cas, ainsi que l'a bien montré Chaput, des dispositions anatomiques spéciales des fragments et du cal fibreux intermédiaire s'il existe.

Il en résulte que la marche est difficile ou impossible sans soutien, à plus forte raison, le malade ne peut-il ni monter ni descendre un escalier et se trouve-t-il considérablement gêné du fait de cette nouvelle fracture survenant sur un membre déjà fonctionnellement diminué.

Les *mouvements provoqués* sont eux aussi très vite limités. Leur examen attentif montre qu'il ne s'agit pas d'une ankylose vraie, mais d'une fausse ankylose.

La *radiographie* donnera des indications utiles, mais sera plutôt ici un moyen de contrôle thérapeutique que de diagnostic.

Le diagnostic en effet, dans la plupart des cas, n'est pas malaisé. Les *commémoratifs* apprennent que le sujet s'est fait une fracture de la rotule il y a quelque temps, souvent moins d'un an. Les conditions étiologiques du nouvel accident se rapprochent ordinairement de celles du premier et attirent l'attention sur le genou, ainsi que les symptômes subjectifs. L'examen direct ne permettra aucun doute, et en aucun cas on ne saurait confondre une fracture itérative de la rotule avec la rupture du tendon rotulien ou du ligament rotulien après une fracture de la rotule. Il peut être plus difficile de préciser, en l'absence de commémoratifs précis, si la rupture siège au niveau d'un cal fibreux ou au niveau de l'os. Dans ces cas, la radiographie pourra rendre des services. D'ailleurs ce diagnostic ne modifiera en rien les indications thérapeutiques.

CHAPITRE IV

PRONOSTIC ET TRAITEMENT

Le *pronostic* fonctionnel est relativement bénin quand il s'agit d'une vraie fracture itérative chez un sujet non taré. La réparation osseuse ou fibreuse peut alors se faire dans de bonnes conditions. Mais nous savons que ce sont les cas les plus rares. Lorsqu'il y aura décollement ou rupture du cal fibreux, la restauration fonctionnelle sera toujours incomplète si on se borne à l'immobilisation du membre qui favorise l'atrophie et les rétractions. Enfin, lorsque la première fracture aura laissé à sa suite des troubles fonctionnels plus ou moins intenses, ceux-ci seront encore aggravés du fait de la fracture itérative.

Quel doit être le *traitement* des fractures itératives de la rotule ? Si le traitement non opératoire des fractures primitives de la rotule a encore de chauds partisans et, bien appliqué, est susceptible de donner de bons résultats, il n'en est pas de même dans le cas qui nous intéresse. Nous allons voir en effet que le traitement opératoire par la suture osseuse doit être considéré comme le vrai, le seul traitement *prophylactique* et *curatif* des fractures itératives de la rotule.

La suture osseuse appliquée systématiquement à toute fracture primitive de la rotule met beaucoup plus souvent à l'abri de la fracture itérative que le traitement non opératoire. En

effet, il est incontestable qu'il faut une force beaucoup plus considérable pour refracturer la rotule que pour déchirer un cal fibreux incomplètement organisé. Or, quoique les traitements non opératoires aient pu donner des cals osseux, il faut sans aucun doute accorder la préférence au mode de traitement qui, en assurant la coaptation exacte des surfaces, réalise le mieux les conditions de la réunion osseuse.

Dans 9 de nos cas, le traitement de la fracture avait été l'immobilisation, avec ou sans rapprochement des fragments, et massage ; dans 2 cas, le mode de traitement n'a pas été précisé. Pour les 10 autres cas, traités par la méthode sanglante, 3 ou 4 l'ont été par la suture des parties fibreuses, les autres par la suture osseuse dont l'une au catgut (!), les autres avec des fils de fer qui se sont oxydés ou des fils d'argent trop minces qui ont cassé. Il est certain qu'une bonne suture osseuse au fil d'argent fort n'eût pas permis ces fractures itératives. Mais le traitement opératoire ainsi indiqué n'en a pas moins ses contre-indications, tirées surtout de l'âge et de l'état général, et qu'il ne nous appartient pas de discuter ici.

Si la suture osseuse bien faite devrait être considérée comme le traitement prophylactique des fractures itératives de la rotule, elle en est incontestablement, lorsqu'elle est applicable, le seul traitement curatif. A la rigueur, pourrait-on, dans les cas de nouvelle solution de continuité osseuse, appliquer le traitement non opératoire, rapprochement des fragments, immobilisation du début, puis massage. Encore ne faut-il pas oublier que ce mode de traitement ne nous donnera probablement pas de cal osseux, et par suite prédisposera à la fracture itérative. Mais dans les cas, et ce sont les plus nombreux, où la fracture itérative a rompu le cal fibreux, il ne faut pas attendre une réparation qui a peu de chances de se faire dans de bonnes conditions. Il est nécessaire d'aller détruire ces in-

terpositions fibreuses qui séparent les fragments, de les aviver, et de les suturer solidement l'un à l'autre.

Pour cela, une incision en H ou en U à concavité supérieure ouvrira largement l'articulation ; on mettra les fragments à nu, on avivera leur surface à la rugine ou à la pince-gouge, et on les suturera l'un à l'autre par de forts fils d'argent de 1 *millimètre de diamètre*.

Le rapprochement des fragments n'est pas toujours facile, et suivant le cas, il sera indiqué d'avoir recours à l'un des artifices suivants : mobilisation de la tubérosité tibiale que l'on encloue ensuite plus haut au tibia (Bergmann, Sonnenburg, Poncet), incisions libératives en V sur le quadriceps (Mac Ewen), incisions en escalier sur le tendon rotulien (Forgue), qui ont donné dans l'observation de notre maître un excellent résultat. « A la rigueur on pourrait même négliger cet écart interfragmentaire, quand il n'est pas trop considérable, et que la suture est pratiquée avec des fils de fort calibre » (Forgue). On complètera par la suture des parties fibreuses pré-rotuliennes. Un drain dans l'articulation. Immobilisation dans un plâtré qu'on enlève au 12e ou au 15e jour. Dès lors, le malade doit commencer à marcher et à mobiliser lui-même sa jointure. A ces conditions, on arrive à obtenir des résultats très satisfaisants, sinon aussi bons que dans les fractures primitives traitées d'emblée par la suture osseuse.

Il ne nous semble pas que l'on puisse reconnaître à la suture osseuse dans les cas de fractures itératives d'autres contre-indications que l'âge avancé du sujet, un état pathologique ou cachectique ne lui permettant pas de supporter une intervention, et enfin la fragilité réelle et incontestable de certaines rotules. Il est évident, par exemple, que dans le cas de Peyrot (obs. XVI), il serait plus qu'illogique de vouloir réunir une pareille rotule, et encore dans des cas analogues, peut-être le cerclage trouverait-il ses indications.

Observation II

(M. Chaput. — Bull. de la Soc. anatom., 26 octobre 1888.)

Linguet, 53 ans. En 1874, il se fait une première fracture de la rotule, à droite, à l'occasion d'une chute sur le genou. En 1875, il fait un faux pas en descendant un escalier, il fait effort pour se retenir et ressent un craquement non suivi de chute ; il en résulte une fracture transversale de la rotule. L'apparition successive de deux fractures de la rotule nous est une preuve de la fragilité extrême de cet os chez ce malade.

Observation III

(Associat. med.. Brit. Semaine médic.. 1887.)

J'ai observé, dit Mayo-Robson, un cas où la rotule fracturée une deuxième fois après une première fracture, traitée par la suture osseuse, présentait un siège de fracture en un point différent du premier.

Observation IV

(M. Chaput. — Bull. de la Soc. anatom., 26 octobre 1888.)

Coquelet, 24 ans, se fait une première fracture en février 1884, pour être tombé sur le genou en descendant de tramway. Le 7 février 1885, en marchant sur un parquet ciré, il fait un faux-pas la jambe gauche supportant tout le poids du

corps. Le malade ressent un craquement et tombe assis ; une deuxième fracture s'était faite près de la pointe ; la première siégeait vers le milieu de la rotule.

Observation V

(Kirmisson. — Bull. Soc. chir. Paris, 1889, t. XV, p. 78.)

Il s'agit d'un homme de 52 ans, qui entra dans mon service à l'hôpital Broussais, le 16 juillet dernier. La veille de son entrée, il avait fait une chute pendant qu'il montait un escalier en portant sur les épaules un lourd fardeau. Il lui avait été impossible de se relever. A son entrée à l'hôpital, il était facile de reconnaître l'existence d'une fracture de la rotule avec écartement de 3 à 4 centimètres environ. L'articulation était le siège d'un épanchement sanguin extrêmement abondant ; aussi pendant onze jours, le malade fut-il soumis à la compression ouatée, le membre étant immobilisé dans une gouttière. Au bout de ce temps, le 27 juillet, le malade étant endormi, je rapprochai les fragments à l'aide des griffes de Malgaigne, modifiées par M. Duplay. Celles-ci furent parfaitement tolérées et ne déterminèrent ni suppuration, ni accidents d'aucune sorte.

Le 31 août, les griffes furent enlevées. C'est à peine s'il y avait autour des piqûres de la peau une légère rougeur.

Le 10 septembre, on note que le résultat obtenu laisse beaucoup à désirer ; les fragments sont séparés l'un de l'autre par un cal fibreux mesurant 1 centimètre et demi de longueur environ. Le malade commence à marcher avec des béquilles.

Le 25 septembre, il fait un faux pas qui amène une rupture du cal fibreux, caractérisée par une ecchymose diffuse et un écartement plus considérable des fragments.

En présence de l'écartement persistant, le 22 octobre je pratique la suture osseuse des fragments.

La guérison se produit sans le moindre incident ; il n'y a pas d'élévation de température et pas trace de suppuration.

Observation VI

(Kirmisson. — Bull. Soc. chir. Paris, 1889, t. XV, p. 275.)

Le 20 novembre dernier, C..., 30 ans, se fractura la rotule gauche en sautant. Il fut soigné dans un service de chirurgie où l'on tenta d'abord le rapprochement des fragments par la traction élastique, puis à l'aide des griffes de M. Duplay, qui furent enlevées au bout de 15 jours, et le membre fut immobilisé dans un appareil plâtré. Le malade guérit avec un écartement qui atteignit 1 centimètre et demi. Dans la nuit du 6 au 7 février, au moment où ce jeune homme descendait de son lit, le cal se rompit, et il entra le 8 à l'Hôtel-Dieu. A ce moment, le genou gauche était le siège d'un gonflement considérable.

Il y avait entre les fragments de la rotule un écartement de 3 centimètres et demi environ qui, dans la flexion, pouvait être porté à 6 centimètres. On ne sentait pas trace de parties fibreuses interposées entre les fragments. La peau, au-devant du genou, était immédiatement soulevée par l'épanchement articulaire. Il était évident que la bourse séreuse prérotulienne rompue, permettait au liquide épanché de se mettre en contact avec la face profonde de la peau. Dans ces conditions, je proposai au malade la suture des fragments ; celle-ci fut acceptée et pratiquée le 9 février. Les suites opératoires ont été des plus simples. Pas de douleurs, pas d'élévation de température ; aucun suintement par le drain. Celui-ci fut supprimé

au bout de quatre jours. Le onzième jour, les points de suture de la peau furent enlevés à leur tour. Enfin, le seizième jour, suppresion de la gouttière plâtrée. Le malade commença à se lever le trente-deuxième jour.

Aujourd'hui, 46 jours après l'opération, le malade marche facilement, sans aucun soutien ; il possède des mouvements de flexion assez étendus de l'articulation. Il a même un peu abusé de la marche ; aussi sa rotule, dont la consolidation n'est pas encore parfaite, présente-t-elle un peu plus de mobilité que les jours précédents. Le malade devra garder le repos quelques jours, par précaution.

Observation VII

(Résumée. — Van der Meulen.)

(*In* thèse Subercaze, Paris, 1896).

Fracture transversale de la rotule gauche.

Neuf jours après l'accident, manuel opératoire par le procédé de cet auteur qui consiste à laisser une mince membrane qui protège la cavité articulaire. Suture avec un fil de platine. Pas de réaction. Quatre jours après, application d'un appareil plâtré. Un mois plus tard on permet au malade de se lever avec son appareil. Deux mois après l'appareil est enlevé. On constate un écart de 1 à 2 millimètres et un jeu des fragments l'un sur l'autre. Un mois après, il reprend ses occupations, mais nouvel accident 5 ou 6 mois après le premier ; le malade, debout, sent son genou fléchir et il tombe ; la fracture s'était reproduite de nouveau.

Nouvelle opération. Guérison.

Cet auteur pense que le fil devait être plus faible que dans les autres cas, ce qui a été la cause indirecte de la fracture.

Observation VIII

(Stimson. — *In* New-York med. Journ., t. XLII, p. 553.)

Le docteur Stimson présente (27 octobre 1885), un homme âgé de 21 ans chez lequel il put observer l'état de l'articulation du genou deux mois et demi après une suture de la rotule pour une fracture primitive.

Le malade vint à l'hôpital de Bellevue en juin dernier avec une fracture simple de la rotule et fut traité par un des collègues du docteur Stimson, qui fit une incision transversale et sutura l'os avec un fil d'argent. Tout alla bien et le malade guérit sans élévation de température ni aucun trouble du côté de la jointure.

Quand le docteur Stimson le vit pour la première fois, 2 mois et demi après l'opération, les fragments étaient parfaitement réunis, sans mobilité, et le malade se promenait dans les salles avec un genou lui permettant d'effectuer un arc de cercle d'environ 20°.

Environ une semaine après, en descendant un escalier, sans tomber, simplement en s'arrêtant en bas, la jambe saine en avant, il se fractura la rotule de nouveau.

Antérieurement à l'accident, le docteur Stimson avait remarqué qu'on sentait sous la peau quelque chose qui semblait bien être une des sutures, et le malade avait toujours ressenti une sensation de piqûre légère à ce point précis.

La fracture itérative avait ouvert l'ancienne cicatrice ; le docteur Stimson élargit la plaie et trouva que la seconde fracture siégeait exactement là où se trouvait la première.

L'un des fils se trouvait dans la plaie, l'autre se trouvait

également presque entièrement détaché et leur emplacement primitif était marqué par de petites échancrures dans les fragments.

Les surfaces de la fracture n'étaient pas aussi rugueuses qu'elles le sont d'ordinaire et le docteur Stimson pensa que la réunion s'était faite au moyen d'une mince lanière de tissu fibreux.

A l'un des angles du fragment supérieur, où il y avait eu lors de la première fracture une petite perte de substance, se trouvait une bande fibreuse de la largeur du petit doigt. En épongeant le sang, il vit une membrane de nouvelle formation recouvrant la rotule à sa partie postérieure et séparant complètement la fracture de l'articulation, excepté en un point sur une longueur d'un demi-pouce.

A travers cette ouverture on pouvait voir des fausses membranes dans l'articulation reliant les condyles fémoraux au plateau tibial. Il nettoya la blessure, transperça les fragments, fit une suture au catgut et referma la plaie.

Le malade se porte bien maintenant.

Les fragments se sont consolidés de nouveau et l'articulation jouit de quelque mobilité.

Il y a deux mois depuis cette fracture itérative.

Observation IX

(Canniot. — Bull. de la Soc. anat. de Paris, t. IV, 1890, p. 542 et 543.)

Le 8 décembre 1890, entre à l'hôpital Saint-Antoine, dans le service de M. Monod, suppléé par M. Ricard, le nommé Ch..., âgé de 46 ans, déménageur. Le malade s'est fracturé la rotule gauche en août 1888. Il est entré à l'hôpital de Lariboisière dans le service de M. Périer. Il a été soigné par

l'immobilisation dans une gouttière plâtrée et la compression ouatée.

Au mois d'août 1889, le malade entre à l'hôpital Saint Louis, dans le service de M. Championnière qui pratique la suture de la rotule avec du fil d'argent assez fin. Le rapprochement des fragments a été impossible et, entre les 2 fragments, il a persisté un écartement d'un centimètre environ qu'un cal fibreux est venu combler. Ces renseignements nous ont été obligeamment fournis par M. Championnière. En janvier 1890, le malade quitte l'hôpital, marchant facilement, jouissant de ses mouvements de flexion.

Le 7 novembre 1890, Ch... qui avait repris son métier de déménageur, glisse dans un escalier en portant un fardeau. Il fait un effort pour reprendre l'équilibre, sent un craquement dans le genou gauche et tombe.

Il s'était fait une fracture itérative de la rotule. On l'emporte chez lui et pendant un mois il garde le repos au lit, le genou étant légèrement comprimé.

Le 8 décembre 1890, le malade est atteint de pneumonie double, il entre à l'hôpital Saint-Antoine et se trouve placé à cause de son ancienne fracture de la rotule, dans le service de M. Monod.

Outre les symptômes thoraciques et l'état général grave sur lequel nous n'insistons pas, on constate du côté du genou :

L'articulation est augmentée de volume, déformée ; les dépressions péri-articulaires normales ont disparu. Sur la face antérieure du genou, au-dessous de la rotule, existe une cicatrice à concavité supérieure, provenant de l'incision faite par M. Championnière au moment de la suture osseuse. La palpation fait reconnaître l'existence d'un épanchement articulaire assez abondant. On sent manifestement que la rotule a été fracturée : le fragment supérieur est remonté, il est placé au-devant de la poulie fémorale ; le fragment inférieur est

rattaché à la tubérosité antérieure du tibia par le ligament rotulien ; entre les 2 fragments existe un écartement d'environ 3 centimètres, occupé par un cal fibreux, présentant un épaississement vertical au niveau de la partie moyenne. La cuisse gauche, mesurée en son milieu, présente 3 centimètres de circonférence en moins que celle du côté opposé.

La jambe est dans l'extension complète, la marche est impossible. Le malade peut soulever le talon 8 à 10 centimètres au-dessus du lit.

Le 10 décembre 1905, le malade meurt de pneumonie.

Examen du genou. — La peau est normale. La bourse séreuse pré-rotulienne est absente. Le fragment supérieur repose sur la partie inférieure de la trachée fémorale. L'inférieur s'appuye par son sommet sur la partie antérieure du plateau tibial, le ligament rotulien qui la rattache à la tubérosité antérieure du tibia mesure une longueur de 4 centimètres et demi.

Le cal fibreux qui réunit les 2 fragments est résistant ; il présente dans son épaisseur 2 fils d'argent, tous deux complètement cachés et fracturés au niveau de leur partie moyenne, les 2 fils sont restés adhérents à la rotule par leur moitié supérieure. Inférieurement, l'un des fils est encore fixé au fragment inférieur, l'autre est sorti de la rotule et se trouve caché au milieu du cal fibreux.

Le cordon fibreux que l'on sentait pendant la vie, tenait à un épaississement du cal, au pourtour d'un des fils d'argent. L'articulation est ouverte par une incision transversale passant à travers le cal. Celui-ci est épais d'un centimètre, purement fibreux. L'intérieur de l'articulation contenait 30 à 40 grammes de sérosité rougeâtre, reste de l'hémarthrose qui s'est produite au moment de l'accident.

La synoviale est rouge, épaissie, vascularisée ; on remar-

que dans son épaisseur de petites hémorragies provenant des capillaires friables qu'elle contient. Le ligament adipeux a disparu.

La partie interne de la rotule est rattachée à la partie antérieure de condyle fémoral correspondant, par des tractus fibreux assez résistants.

Le cartilage qui recouvre le condyle fémoral est altéré ; il présente par places des érosions superficielles ; en d'autres points, on remarque de petites saillies mamelonnées. Ces lésions d'arthrite sont récentes et datent du dernier traumatisme.

Nous avons cru intéressant de présenter à la Société anatomique, cette fracture itérative de la rotule survenue après suture osseuse. Elle prouve que les fils d'argent sont parfaitement supportés, nullement gênants, puisqu'ils s'entourent de tissu fibreux ; mais qu'il faut les mettre très résistants, surtout dans les cas comme celui-ci, où le rapprochement complet des fragments est impossible.

Dans le cas présent, comme nous l'a indiqué M. Championnière, le cal qui s'est formé après la suture a été manifestement fibreux.

Cette observation montre en outre qu'un cal épais et résistant peut se former dans les cas de fracture itérative de la rotule.

Observation X

(Adenot, de Lyon. — Congrès franç. de chirurg., 25 octobre 1895.)

X..., âgé de 58 ans, cultivateur, s'est fracturé la rotule droite il y a huit ans.

Depuis il a toujours fort mal marché. Il montait les escaliers très difficilement. Enfin il se plaignait de douleurs dans

le genou, et surtout du défaut de solidité de l'articulation. Les mouvements manquaient d'aplomb, disait-il, et s'accompagnaient de perte d'équilibre au moindre effort.

Au mois de janvier dernier, il fit une seconde chute et se fractura la rotule.

Ecartement considérable des fragments depuis cette nouvelle chute. Le fragment supérieur est à lui seul plus grand que la rotule du côté sain. Cal allongé qui double les dimensions de l'os. Une crête saillante et transversale indique le point de l'ancienne fracture. Ecchymose considérable de la jambe et de la cuisse. Je pratique l'arthrotomie. J'enlève une grande quantité de caillots intra-articulaires.

Le cal ostéo-fibreux est ossifié en partie à sa portion supérieure. Je résèque ce cal ancien et les deux surfaces dénudées des fragments rotuliens apparaissent recouvertes d'une couche irrégulière de tissu fibro-cartilagineux. Ce fibro-cartilage, dont quelques portions sont comme arrachées et dissociées, se confond latéralement avec des languettes arrachées du tissu synovial et capsulaire très épaissi. Avec le couteau ostéotome je réguralise les deux fragments rotuliens, en réséquant une plus grande étendue du fragment supérieur plus volumineux. Lorsque les deux sont suffisamment modelés, je les réunis au moyen de deux fils métalliques placés à l'aide d'un poinçon.

Drainage. Suture des parties molles. Attelle plâtrée. J'enlève les fils un mois après. Le malade commence à marcher rapidement. Il est en très bon état avec un membre très solide deux mois après l'accident. Il est très satisfait, ne souffre pas, et bien que les mouvements soient encore limités, il trouve son état bien supérieur à celui qui existait avant la deuxième chute.

Observation XI

(Walther. — Société de chirurgie, 1891.)

Fracture de la rotule droite le 8 mars 1890. Reste quinze jours chez lui, gardant le repos au lit. Entre à Saint-Antoine, où il est traité du 21 mars au 10 avril par l'immobilisation dans un appareil plâtré avec compresses ouatées au genou. A sa sortie de l'hôpital, il marche mal, s'aidant d'une canne. La marche devenant chaque jour plus pénible, il entre à la Charité le 20 avril ; il est immobilisé dans un appareil plâtré du 1er mai au 1er juin, puis dans un appareil silicaté du 2 au 24 juin. Il quitte alors l'hôpital marchant très bien, mais la jambe roide pouvant à peine faire quelques très légers mouvements de flexion. Le 23 juillet, il est renversé par un cheval, ressent une très vive douleur dans le genou malade, et se fait transporter à Saint-Antoine, dans le service de M. Monod. On constate alors une fracture de la rotule avec écartement des fragments et gros épanchement sanguin. Immobilisation dans un appareil plâtré, élévation du membre, compression sur le genou. Ayant été appelé vers le milieu d'août à remplacer M. Monod, je fais enlever à la fin du mois l'appareil plâtré : l'épanchement a disparu, l'écartement persiste, le malade peut à peine lever la jambe, et, malgré les massages, la gymnastique, les mouvements, la situation ne s'améliore pas.

Le 19 septembre, je fais la suture de la rotule ; les fragments étaient écartés de 2 centimètres et demi, et à peine reliés l'un à l'autre par un mince cal fibreux effilé à sa partie supérieure. Les fragments sont complètement et assez péniblement

libérés des parties fibreuses rétractées qui les brident fortement sur les bords. Après très large libération du tendon du triceps et avivement des fragments, je puis arriver à les coapter, et la suture est faite avec deux fils d'argent ; trois fils de catgut réunissent le périoste et les plans fibreux prérotuliens. Suture de la peau au crin, sans drainage. Immobilisation dans un appareil plâtré. Suites normales.

Le 17 octobre, vingt jours après l'opération, l'appareil plâtré est enlevé ; le malade soulève bien la jambe. Massage, électrisation, mouvements. En décembre, je revois le malade qui marche bien, sans fatigue ; il a fait 18 kilomètres à pied pour venir me voir. Le genou est absolument normal, le triceps a repris toute sa vigueur, le malade soulève du bout du pied, à jambe tendue, un poids de 15 kilos.

Le 31 mars 1891, portant sur l'épaule un sac de charbon de 50 kilos, il tombe dans un escalier, sent une secousse, ne peut se relever. On le transporte à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. Tillaux, que j'avais l'honneur de remplacer. Je constate un écartement notable des fragments. J'ouvre largement et je constate, non pas une fracture de la rotule, mais bien un arrachement du tendon tricipital. On constate un cal osseux. La suture du tendon est faite au moyen de deux gros fils d'argent. 22 jours après tout va bien.

Observation XII

(A. Subercaze. — Thèse Paris, 1896).

François N..., 39 ans, garçon brasseur. Ne présentant aucune trace de syphilis, rhumatisme, hydarthrose, ataxie ou ostéite raréfiante, N... s'est fait successivement en 1888 une fracture du péroné droit avec arrachement de la malléole in-

terne et une fracture de côtes à la suite de traumatismes peu considérables.

Le 8 juillet 1892, le malade reçoit sur le genou gauche un violent coup de barre de fer. Les tissus sont fortement contusionnés et il se produit une plaie à direction transversale, un peu oblique en bas et en dedans. Mais aucun accident n'est encore noté du côté de la rotule. Le 5 octobre 1892, en descendant un escalier, N... prend son talon entre deux marches ; faisant effort pour ne pas tomber, il sent un craquement dans son genou gauche et voit nettement sa rotule divisée en deux fragments distants de 3 centimètres. Il s'efforce de pratiquer la coaptation et se serre le genou avec son mouchoir. Quand il avait voulu se mettre en marche, avant de se serrer le genou, il s'était senti incapable de détacher le talon du sol, même au prix des plus vives souffrances. Le genou bandé, la marche est possible quoique douloureuse le talon traînant à terre.

Le lendemain N... entre à l'hôpital d'Arras. Le genou œdématié présente une forme globuleuse et arrondie, et une forte ecchymose. Ni excoriation ni plaie. La jambe est restée dans l'extension normale et l'écartement entre les deux fragments est à peine appréciable. Le gonflement disparu, le 10 octobre, le genou est immobilisé dans une gouttière plâtrée placée sur la partie antérieure du membre. L'appareil est retiré le 20 novembre ; il n'y a pas d'écartement entre les fragments, le malade peut soulever son talon du lit sans difficulté, mais la flexion n'est pas possible. La fracture est reproduite par le chirurgien dans un mouvement provoqué de flexion de la jambe sur la cuisse. Le gonflement reparaît ; disparu au bout de quelques jours, il laisse voir un écartement de 6 à 7 centimètres.

Pendant un mois, le malade est électrisé, le vaste interne

s'étant atrophié ; puis il sort de l'hôpital, le 10 janvier, marchant avec des béquilles.

Entré à la Salpêtrière le 6 juin 1893, huit mois après son accident, on constate un écartement de deux centimètres et demi entre les deux fragments.

Le trait de fracture est transversal, oblique de bas en haut et de dehors en dedans ; il coïncide exactement avec la cicatrice cutanée laissée par le traumatisme antérieur de deux mois à la fracture.

Le membre est dans l'extension complète, présentant une dépression considérable au niveau de l'interligne articulaire ; le triceps s'est légèrement atrophié : le genou paraît augmenté de volume dans le sens transversal.

Les deux fragments sont taillés en biseau aux dépens de la face antérieure : le supérieur est plus volumineux ; il est constitué par les deux tiers de l'os et se trouve placé au-dessus des condyles fémoraux ; très mobile latéralement, son bord supérieur est 2 centimètres plus haut que du côté sain ; le fragment inférieur est beaucoup plus petit ; son bord inférieur est 3 centimètres plus bas que du côté sain ; il est peu mobile dans le sens transversal.

La fracture étant ancienne, les surfaces fracturées ne sont pas très irrégulières : en augmentant l'écartement des fragments on perçoit l'existence d'un cal fibreux peu épais et très étroit. La jambe peut être fléchie sur la cuisse jusqu'à 45°. Le malade peut soulever spontanément son membre du lit et l'amener à une certaine hauteur en extension complète. Rien n'est douloureux dans le genou. Œdème et rougeur nuls ; pas de desquamation épithéliale ni de refroidissement. Des craquements intenses montrent qu'il s'est fait de l'arthrite sèche consécutive à la fracture. Dans cette attitude, 4 centimètres séparent les deux fragments. Le malade ne peut ramener sa

jambe en extension par simple contraction musculaire. Il doit saisir le membre à pleines mains pour détruire la flexion.

Pas de craquements dans le genou sain.

Le malade marche en traînant la jambe ; il se fatigue très rapidement, tombe souvent et demande à être opéré pour recouvrer un membre utile.

Opération le 11 juin 1893.

Mouvements forcés, prudents, le 20e jour ; marche permise, devenant de plus en plus facile.

A la sortie de l'hôpital, 35 jours après l'intervention, le malade plie et étend assez facilement la jambe : il arrive presque à l'angle droit. Le 25 juin 1896, sur notre demande, il nous a écrit qu'il pliait la jambe à l'équerre. Il soulève facilement son talon du lit, monte et descend les escaliers comme tout le monde ; la marche est facile, non fatigante, la course est possible.

Observation XIII

(Professeur Delorme)

(A. Subercaze. — Thèse Paris, 1896.)

Aver... Jean, soldat à la 25e section d'ouvriers, se fracture la rotule droite, le 3 janvier 1895. La fracture, transversale, répond approximativement à la partie moyenne de l'os. Ce malade est traité à l'hôpital militaire de Vincennes pendant 40 jours par l'immobilisation et le rapprochement des fragments à l'aide de bandelettes de diachylon. Il guérit avec un cal fibreux très court ; mais 10 jours après la levée de l'appareil, il fait un faux-pas, rompt le cal de sa fracture et est envoyé au Val-de-Grâce, dans le service de M. le professeur Delorme. Le 16 mars, suture de la rotule. A partir du 11e jour, mobilisation légère de l'article sous le pansement ouaté ; le 20e jour,

M. Delorme atteint presque l'angle droit. Marche autorisée... Le malade quitte l'hôpital 5 mois après l'intervention. La rotule peut être immobilisée aussi solidement que du côté opposé et pendant longtemps ; elle est à peine augmentée de longueur et de largeur ; l'espace interfragmentaire n'est pas perçu.

Observation XIV

(J. Fabre. — Thèse Montpellier, 1900.)

Le 17 juin 1898, Honoré C..., opticien, se trouvant à Thuir, village situé à quinze kilomètres de Perpignan, fait une chute de quatre mètres. Il tombe, les membres inférieurs fléchis, accroupi sur la pointe des pieds qui supportent ainsi tout le poids du corps (c'est-à-dire 118 kilos), et ne peut se relever.

Le médecin, appelé sur le champ, malgré le fort épanchement qui a envahi la jointure, peut obtenir la crépitation osseuse et porter le diagnostic de fracture de la rotule gauche, avec absence de douleur.

Un appareil provisoire, formé par une attelle en bois, placée sous l'articulation, permet et facilite le transfert du malade à Perpignan. Les cahots de la route éveillent la douleur qui est dès lors très forte.

A Perpignan, le malade est placé dans son lit, et son articulation est enfermée dans un appareil Lefort ; d'ailleurs, le membre tout entier est emprisonné dans une gouttière. La douleur est si vive qu'on doit enlever l'appareil ; on ne laisse que la gouttière.

21. — Le gonflement persiste encore ; on le combat par la compression qu'on réalise au moyen d'une bande de caoutchouc longue de dix mètres, directement enroulée autour du

genou. Le soir-même, le malade fit sauter la bande, ne pouvant la supporter.

Dès lors, il ne veut plus rien que sa gouttière ; il observe le repos le plus absolu.

17. — On permet au malade de se lever. En ce moment, le gonflement a disparu ainsi que la douleur ; mais le membre inférieur est frappé d'une faiblesse extrême due à l'atrophie des groupes musculaires antérieurs de la cuisse. Les fragments sont réunis par un cal fibreux d'un centimètre ; mais ce cal, quoique court et serré, ne paraît pas bien solide. Aussi, l'article est-il, par mesure de précaution, entouré d'un manchon au silicate de potasse. Le malade marche difficilement, même avec deux béquilles.

29 août. — L'appareil silicaté est enlevé, le cal s'est consolidé, mais la jointure est raide. Par la marche, cette raideur disparaît à la longue, et le malade, aidé d'une canne, peut se promener et reprendre ses occupations (dans le mois de janvier).

14 juin 1899 (par conséquent un an après l'accident). — Le malade glisse malencontreusement sur une peau d'orange et bute avec le genou contre le bord d'un trottoir. Il ressent une douleur vive, mais peut se relever et rentrer chez lui sans l'aide de personne.

Il se couche et dès lors la douleur s'exaspère et devient continuelle.

Le médecin est appelé. On constate une rupture du cal ou plutôt un décollement du cal qui ne tient au fragment supérieur que par sa partie interne, de sorte qu'il forme avec le bord de ce dernier un angle à sinus externe assez large pour permettre l'introduction du pouce et de l'index.

Une gouttière immobilise le membre. Repos absolu pendant trente jours, durant lesquels aucun moyen thérapeutique n'est

employé. Pas de douleur ; mais les fragments sont toujours écartés et l'atrophie augmente.

14 juillet. — Le malade se lève ; il s'aide de béquilles pour marcher, mais ne parvient pas à mobiliser son articulation qui semble ankylosée.

Cependant, à la longue, la raideur se laisse vaincre.

24 juillet. — On commence le massage (pour la première fois), que l'on continue pendant un mois et demi.

Sous l'influence de cette thérapeutique, la nutrition des muscles s'améliore, le jeu de l'article est augmenté, la marche est facile.

Mais, par suite de certaines circonstances, on se voit obligé d'interrompre cette médication, qu'on ne reprendra qu'en octobre.

Le malade a depuis longtemps déjà quitté ses béquilles et ne se sert que d'une canne. L'amélioration va s'accentuant ; toutefois on est obligé de faire le massage tous les jours, et voilà deux ans que cela dure.

Quand nous l'avons revu en février dernier, il marchait facilement ; la montée des escaliers était facile, mais la descente moins correcte ; un cal fibreux solide réunit les deux fragments, mais l'atrophie du triceps persiste encore, malgré les massages nombreux et régulièrement pratiqués.

Observation XV

(J. Fabre. — Thèse Montpellier, 1900.)

Il s'agit d'un homme de 35 ans, contrôleur aux tramways, qui, le 8 avril 1899, sautant d'un car en marche, tombe et ne peut plus se relever. On le transporte à l'hôpital Saint-Jean, où il est immédiatement examiné par l'interne de service. Une

fracture simultanée des deux rotules est constatée ; c'est une fracture par contraction musculaire. Le malade n'a en effet éprouvé aucun choc, à ce qu'il dit du moins.

On propose l'intervention, qu'il refuse, et quitte l'hôpital le jour même, ayant le genou immobilisé dans un bandage en huit de chiffre. Il reste dans cet état pendant huit jours et revient à l'hôpital pour se faire opérer. En ce moment, le genou n'est pas gonflé ; on constate sur la partie antérieure une dépression de quelques centimètres, séparant deux saillies constituées par les fragments. Pas de douleur.

16 avril. — L'opération a lieu sous chloroforme. On fait une incision horizontale entre les deux fragments. On rencontre alors un tablier fibreux qu'on est obligé de réséquer pour arriver dans la jointure elle-même qu'on trouve absolument remplie de liquide hémorragique, au milieu duquel surnagent des caillots. On évacue l'articulation et le lavage est fait au moyen d'une solution de sublimé, à un gramme par litre. Toilette des fragments. On procède ensuite au forage de ces derniers, au moyen d'un poinçon à main. Comme on n'a pas de fil d'argent en ce moment-là, on le remplace par une tresse de 1 millimètre de diamètre, formée de quatre fils de fer galvanisé, servant aux sutures cutanées. On place deux de ces cordons, dont on martelle les bouts sur l'os, après avoir pris soin de couper aussi ras que possible.

Suture cutanée au crin de Florence. Pas de drainage. Lavage externe. Gaze iodoformée. Le membre entier est enfermé dans une gouttière plâtrée.

Mais au moment où l'on se dispose à opérer la rotule gauche, survient un accident d'anesthésie (nous avons oublié de dire que le malade était éthylique), qui oblige le médecin à remettre l'opération à une date ultérieure. Le malade, une fois remis, est replacé dans son lit et surveillé. Le soir de l'opération, douleurs très vives dans le genou opéré ; une pi-

qùre de morphine le calme. Le thermomètre monte aussi de quelques dixièmes, mais le lendemain tout est rentré dans l'ordre. Le malade suit le régime ordinaire et va très bien.

Le 16, le pansement est renouvelé. On enlève les fils de la plaie cutanée. Le patient est endormi, et on procède à l'opération de la rotule gauche. Incision droite entre les deux fragments, qui ne sont guère écartés. Mais on les trouve absolument noyés dans le tissu fibreux prérotulien. Celui-ci, fortement épaissi et adhérent, exige une sorte de dissection pour être détaché. On incise ce tablier et on trouve l'articulation tapissée de fibrine, ce qui exige un lavage très long et minutieux. Les fragments sont perforés à l'aide de l'instrument de Collin, deux fils d'argent de 1 millimètre de diamètre sont passés dans les trous et permettent de maintenir les fragments rapprochés. Les parties fibro-périostiques et les lèvres de la plaie cutanée sont respectivement affrontées au catgut. Le tout est, après lavage, recouvert d'un pansement qui prend le membre tout entier, et le malade replacé dans son lit.

Le soir même, violente réaction. On supprime tout pansement au genou droit pour lequel le massage méthodique est commencé.

Le 24, les fils sont enlevés. Le 1er mai, le genou gauche à son tour débarrassé de son pansement subit le massage. A ce moment, la flexion à droite atteint 90° et s'effectue sans douleur. Le malade se lève et commence à imprimer quelques mouvements passifs à son genou gauche

9. — Le malade reçoit la visite de ses parents, et dans l'empressement qu'il met à leur montrer les progrès réalisés, il glisse malencontreusement de sa chaise, tombe sur sa jambe droite repliée sous le corps et ne peut plus se relever.

L'interne de service arrive aussitôt, constate l'ouverture de la jointure au niveau de l'incision ; les fragments osseux sont intacts, mais les fils de fer oxydés ont cédé sur place, on lave

la plaie, un pansement rigoureusement antiseptique est fait et le malade recouché. Le chirurgien en chef, averti aussitôt, arrive sur ces entrefaites et propose au malade une nouvelle suture qu'il accepte avec empressement. Sur le champ, on anesthésie le malade, on relie les fragments au fil d'argent de 1 millimètre de diamètre. La suture fibro-périostique est faite cette fois pour cette rotule, comme elle l'avait été pour la gauche ; l'incision cutanée est suturée au catgut. Pansement. Gouttière. Régime ordinaire. Le massage du membre gauche est toujours continué.

16. — On renouvelle le pansement de la jambe droite et les fils de la plaie superficielle sont enlevés.

19. — Tout est supprimé et le massage commencé.

10 juin. — Le malade peut se promener dans la salle, en s'aidant de deux béquilles qu'il n'ose quitter de peur d'un nouvel accident. Le massage méthodique dure toujours.

Deux mois et demi après la première chute, le malade aidé simplement d'une canne, bien que se plaignant du genou opéré deux fois, peut néanmoins monter et descendre correctement les escaliers.

Le 26 juin, il quitte l'hôpital, et le 6 juillet, nous le retrouvons à son poste de contrôleur de tramways. Il quitte cette place au mois d'août, et fait l'ascension du Canigou comme guide de l'excursion du Club alpin.

Observation XVI

(Peyrot. — *In* Bull. de la Soc. de chirurg. de Paris, 1897, p. 437.)

M. J... a actuellement 74 ans. J'ai eu l'occasion de le voir plusieurs fois depuis huit ans et de bien observer son genou gauche, sur lequel ont porté les accidents dont je veux vous

entretenir. Le début se place en 1877 ; M. J... avait alors 54 ans ; il était très bien portant, n'avait jamais souffert de douleurs articulaires et rien éprouvé particulièrement dans le genou gauche. En sautant de voiture un peu vivement, il ressent une douleur dans les deux genoux, mais il peut continuer à marcher ; les jours suivants, il continue à vaquer à ses occupations, quoique le genou gauche soit un peu déformé, gonflé. Un mois après, en marchant, il est subitement arrêté par une douleur nouvelle ; son genou gonfle ; on le transporte chez lui. Verneuil, appelé, constate une fracture de la rotule.

Application d'une gouttière avec bandelettes destinées à rapprocher les fragments. Le malade passe 54 jours dans son appareil ; pas de consolidation osseuse naturellement. Cependant, au bout d'un mois, il ne subsistait plus de raideur ; le malade pouvait sortir, marcher toute la journée et remonter sans peine ses cinq étages.

Un deuxième accident arrête notre malade en mai 1880. Il glisse sur le trottoir, tombe, mais se relève et peut rentrer à pied chez lui après avoir marché l'espace d'un kilomètre environ. Le lendemain, le genou gauche est gonflé, douloureux, et le repos au lit d'un bon mois devient nécessaire.

Troisième accident en 1883. Nouvelle glissade, nouvelle chute. Encore un gonflement du genou gauche et un mois de repos au lit.

Accidents semblables en 1887, en 1888 et 1889. En tout six.

Après le dernier, malgré son âge déjà avancé, le malade est resté vif, actif, capable de faire de longues courses. Il doit cependant s'aider de la rampe pour monter les escaliers.

Je trouve à l'examen le triceps très atrophié et la rotule dans un état bien curieux. Elle est nettement divisée en quatre fragments.

Observation XVII

(Peyrot. — *In* Bull. de la Soc. de chirurg. de Paris, 1897, p. 439.)

Un homme de 38 ans, très vigoureux, se fait, sans cause générale ou locale appréciable au commencement de l'année 1896, une fracture transversale de la partie moyenne de la rotule droite. Quatre ou cinq jours après l'accident, j'ouvre le foyer de la fracture, j'évacue les caillots contenus dans le genou et je pratique la réunion des parties fibreuses au-devant de la rotule par un surjet à la soie. La réunion fut parfaite. Quatre semaines après, le malade commençait à se lever. Au bout d'un mois et demi, il reprenait complètement ses occupations.

Neuf mois après, il faisait une glissade, éprouvait un craquement dans le même genou, où réapparaissent tous les signes de la fracture.

Nouvelle intervention dans laquelle je constate que mes fils de soie ont été rompus et que la rotule, consolidée d'une façon absolue par *un cal osseux parfait*, s'est rompue au niveau de ce cal lui-même.

Cette fois, je fais le cerclage de la rotule et la guérison s'obtient sans accident notable.

Observation XVIII

(Peyrot. — *In* Bull. de la Soc. de chirurg. de Paris, 1897, p. 440.)

Un homme de 35 ans, vigoureux, mais atteint de quelques accidents centraux, imputables à une affection spécifique ancienne, se fracture la rotule droite à la fin d'août 1896.

Je pratique chez lui la suture avec deux fils d'argent d'un millimètre de diamètre. Guérison parfaite ; reprise des mouvements et de toutes les occupations au bout de sept à huit semaines.

En décembre, contraction brusque inexpliquée pendant la marche, douleur et gonflement du genou. A l'examen, nous constatons que les fragments sont disjoints mais non écartés. Le blessé était un peu souffrant ; on le soignait pour autre chose. Il nous répugnait d'aller voir ce qui s'était produit. Nous le laissons tranquille. Au bout de 25 à 30 jours, tout était rentré dans l'ordre ; il n'y avait plus trace de motilité et le malade reprenait toutes ses occupations ; mais nous n'en étions pas quitte avec lui.

Trois mois après, nouvel accident semblable au premier, en descendant un escalier. Cette fois, grand écartement des fragments avec épanchement dans le genou et tous les signes d'une fracture complète.

Observation XIX

(Chaput. — *In* Thèse Subercaze , Paris 1896.)

D... Louis, 39 ans, taillandier, entre le 30 mars 1892 à la Salpétrière.

Antécédents personnels. — Fièvre typhoïde à 30 ans ; fracture double de la jambe il y a vingt ans. Le 31 août dernier, en descendant un escalier, son talon gauche s'accrocha à la marche supérieure. Projeté en avant, il plia sur les jambes et la flexion forcée du membre inférieur gauche produisit une fracture de la rotule avant que ses genoux n'eussent touché terre. Le malade entendit un craquement, ressentit une vive douleur et tomba sur le dos.

Transporté immédiatement à l'hôpital Saint-Antoine, on constata une fracture de la rotule gauche. Il avait au genou une hydarthrose considérable qu'il attribue à la trop forte compression ouatée exercée par la bande qui lui avait été mise par l'interne de garde.

On fit dans l'articulation une ponction évacuatrice à la suite de laquelle la tuméfaction du genou augmenta considérablement et nécessita pendant 14 jours l'immobilisation et l'application de compresses d'eau blanche. Après ce laps de temps, on lui posa des griffes qu'il garda 42 jours. Il sortit de l'hôpital, probablement avec un cal fibreux, car les deux fragments étaient distants, au dire du malade, d'un travers de doigt.

L'écartement des fragments augmenta avec la marche, et, le 2 janvier, en descendant un trottoir, une seconde fracture se produisit. Il retourna dans le service de M. Blum, qui lui fit la suture osseuse au catgut. Sorti de l'hôpital depuis six semaines, il revint avec un nouvel écartement des fragments.

On constate nettement une fracture transversale de la rotule dont les deux fragments sont écartés de 3 centimètres la jambe étendue et de 12 centimètres la jambe étant dans la flexion ; les fragments sont mobiles et on peut difficilement les rapprocher complètement.

Dans les mouvements de flexion qui sont douloureux, on constate des craquements de l'articulation du genou. La cuisse gauche est beaucoup moins considérable que la droite, atrophie énorme du triceps.

Opération le 1er avril. Les soins antiseptiques pris, on lui fait une suture osseuse avec deux fils d'argent ; on fait la suture périostique à la soie.

Observation XX

(Banzet. — *In* Thèse Sahannat, Paris, 1901.)

Victor D..., âgé de 29 ans, charretier. Est entré à la Pitié le 4 décembre 1899 pour une fracture de rotule gauche, qu'il s'était faite en tombant, la jambe repliée sous lui.

Douleurs vives, impossibilité de se relever et de marcher, gonflement immédiat du genou.

On constate à l'examen tous les signes d'une fracture transversale de la rotule, le trait de fracture siégeant un peu au-dessous de la partie moyenne de l'os, avec écartement des fragments d'environ 3 centimètres. Abondante hémarthrose. On applique une compression ouatée énergique sur tout le membre ; celle-ci est renouvelée à deux ou trois reprises.

Le 15 décembre on constate que l'épanchement sanguin est presque complètement résorbé ; on pratique un nettoyage des plus soignés du genou et des régions voisines et on applique un pansement aseptique.

Le 17, opération, anesthésie chloroformique.

Incision en fer à cheval, circonscrivant à la partie inférieure la rotule. On enlève avec des compresses les caillots qui recouvrent les fragments, on résèque les débris fibreux interposés entre ces fragments et on fait une toilette soignée de l'articulation. Les fragments sont assez facilement amenés au contact, et on place sur les parties fibreuses prérotuliennes une dizaine de points de suture séparés, à la soie fine, qui semblent maintenir les fragments parfaitement en contact. Suture des téguments au crin de Florence, sans drainage.

Les sutures cutanées sont enlevées le septième jour.

Suites opératoires absolument apyrétiques et sans aucun incident. Le massage et la mobilisation sont commencés avec prudence le 15 janvier.

Une radiographie faite vers cette époque montre qu'il persiste, malgré le cal qui semble cliniquement complètement osseux, un espace clair entre les deux fragments

Le 22 janvier, le malade commence à se lever et à marcher avec deux cannes.

Le 3 février, il quitte l'hôpital, marchant, la jambe raide, mais sans de grandes difficultés.

Le 24 février, nouvelle radiographie sur laquelle on constate que la partie postérieure du cal est ossifiée, tandis que la partie antérieure est encore translucide aux rayons X.

Pendant les semaines qui suivent on continue régulièrement le massage ; la marche se fait assez bien, mais néanmoins la raideur du genou et l'atrophie du triceps ne permettent pas au malade de reprendre son métier de charretier avant le mois de juin.

Pendant sa convalescence, le malade, qui ne présentait antérieurement aucune tare organique, contracte la syphilis et une blennorrhagie.

Le 3 février 1901, il se refracture la rotule gauche dans les conditions suivantes : un choc sur son membre inférieur lui fait faire un faux-pas, il glisse, tombe, le membre inférieur fléchi et ressent au niveau de son genou une vive douleur, en même temps qu'il perçoit un craquement. Il peut cependant se relever sans aucun aide, rentrer chez lui en marchant, et gravir même l'escalier assez mauvais qui menait à son logis.

M. le docteur Banzet appelé aussitôt, constate, trois heures après l'accident, l'existence d'une fracture de la rotule, du même siège que la fracture précédente, avec une hémarthrose déjà considérable. Les fragments sont écartés d'environ deux

travers de doigt et demi. On constate en outre, l'existence d'une uréthrite subaiguë et de lésions secondaires de syphilis, consistant en plaques muqueuses de la cavité bucco-pharyngée.

Devant un refus formel du malade à subir une intervention, on se décide à le traiter par la méthode non sanglante. Une compression ouatée très énergique est donc opérée sur le membre depuis les malléoles jusqu'à la région trochantérienne. Le 11 février, on enlève l'appareil ouaté qu'on remplace par une demi-gouttière plâtrée postérieure s'étendant de la région des malléoles jusqu'à la partie supérieure de la cuisse.

Le 18 février, on fait une première séance de massage, que le malade continue régulièrement deux fois par jour. En même temps il fait exécuter à son genou de très légers mouvements de flexion tout en conservant toujours son membre dans la gouttière.

Le 3 mars, le malade commence à se lever et à marcher, en conservant toujours son appareil plâtré.

Il continue à se masser et fait des progrès extrêmement rapides, si bien que vers la fin de mars il peut faire, sans canne, plusieurs kilomètres.

Le 9 avril, il reprend ses occupations de charretier. Revu le 1er mai, le malade continue toujours le massage sans jamais interrompre son dur travail. Le cal, qui mesure 1 centimètre et demi ne semble pas avoir subi le moindre allongement.

Une radiographie faite le 2 mai, montre que le cal est entièrement fibreux, ainsi qu'on pouvait le supposer.

Observation XXI

(Lejars. — Bull. de la Soc. de chirurg. de Paris, 1903, t. III, p. 377.)

Il s'agit d'un homme de 48 ans qui avait eu déjà une fracture de la rotule droite, il y a 3 ans, fracture directe résultant d'un coup de pied. Il fut traité à l'hôpital Lariboisière, où l'on pratiqua la suture. Il reprit son travail : 3 semaines après, en déchargeant un tonneau, il glissa la jambe droite allongée, et se brisa de nouveau la rotule. Rentré à Lariboisière, il suffit d'une nouvelle suture et sortit bien guéri. Depuis il marchait et travaillait sans difficulté.

APPENDICE

Nous devons à l'obligeance de M. le professeur Forgue deux nouvelles observations qui nous sont malheureusement parvenues trop tard pour que nous ayons pu les citer au cours de notre travail. Nous sommes heureux cependant de pouvoir les reproduire ici, parce qu'elles viennent encore à l'appui de notre thèse.

I. — Un homme jeune, l'abbé G..., se fracture la rotule le 26 février 1904. Il est soigné par l'immobilisation et le massage, se lève au bout de 53 jours. Il est parvenu à marcher sans canne, mais boite : le mouvement du membre se fait par la hanche.

Deuxième fracture dans les premiers jours de juillet 1904. M. le professeur Forgue fait la suture osseuse avec un résultat parfait.

Revu il y a quelques jours, voici ce que dit le malade : « Je sens ma jambe beaucoup plus solide, je puis la relever en extension tandis que cela m'était impossible auparavant. Je puis m'agenouiller, ce que je n'avais jamais pu faire après ma première fracture. »

Le cal osseux est parfait. On sent sous la peau les tortillons du fil. Le malade monte les escaliers parfaitement et sans fatigue.

II. — Une femme jeune se fracture la rotule. Elle est soignée par l'immobilisation et le massage. Mauvais résultat fonctionnel. Six mois après, elle se fracture le cal.

M. le professeur Forgue pratique la suture osseuse : résultat excellent, cal osseux parfait. La malade marche bien et sans fatigue. Elle peut se mettre à genoux et se relever facilement, sans l'aide des mains.

Il s'agit en somme de deux cas de fracture itérative de la rotule survenue après une première fracture traitée par l'immobilisation et le massage. Dans les deux cas, le résultat du traitement de la fracture itérative, qui a été la suture osseuse, s'est montré bien supérieur à celui du traitement de la première fracture par la méthode non sanglante. Ces faits viennent encore confirmer ce que nous disons au chapitre du traitement : *Si on faisait plus de sutures osseuses pour les fractures de la rotule, on observerait moins de fractures itératives*, à condition, bien entendu, que la suture osseuse soit faite dans les conditions requises, et puisse réaliser une coaptation solide et durable des fragments.

Ces faits montrent aussi que, même dans les cas de fracture itérative, on est en droit d'attendre de la suture osseuse bien appliquée d'excellents résultats.

CONCLUSIONS

I. — Les fractures itératives de la rotule ne sont pas rares (1 sur 6). Toujours de cause indirecte, elles sont liées, soit à un état général, soit à une fragilité spéciale de l'os, soit à une évolution incomplète du cal. Il nous paraît hors de doute, d'après nos observations, que le traitement par l'immobilisation, donnant presque toujours un cal fibreux, prédispose à la fracture itérative.

II. — Lorsque la fracture itérative se produit moins d'un an après la première fracture, c'est presque toujours une rupture du cal fibreux que l'on observe. Au delà d'un an, on peut avoir soit une rupture du cal fibreux, soit une nouvelle rupture de l'os en un point différent ; exceptionnellement, une fracture du cal osseux.

III. — La symptomatologie des fractures itératives se caractérise surtout par une exagération des troubles fonctionnels. Le diagnostic en est facile par les commémoratifs et l'exploration physique.

IV. — Le pronostic fonctionnel de ces fractures est toujours grave. Le traitement devrait d'abord être prophylactique : suture osseuse lors de la première fracture. La suture osseuse, après avivement des fragments et, s'il y a lieu, allongement du tendon du quadriceps, est le seul traitement efficace de la fracture itérative.

BIBLIOGRAPHIE

Bazy. — Bullet. de la Soc. de chir., 1903, t. XXIX, p. 297-308

Bennett (W.). — Recurrent fract. of the patella. Clin. J. London, 1902, t. XIX, p. 220-221.

Berger. — Dictionnaire encyclopédique des sc. médicales. Art. Rotule.

Canniot. — Bullet. de la Soc. anat., 1890, IV, p. 542.

Ceci. — Italia Medica, 1885, t. XIX, p. 385. Congrès franç. de chir., 1892, t. VI, p. 404.

Chaput. — Thèse Paris, 1886. — Bull. Soc. anat. du 26 oct. 1888. — Rev. d'orthopéd., 1893, p. 321.

Chazet. — Thèse Paris, 1901.

Delorme. — Bullet. de la Soc. de chir., 1894, p. 596

Duplay et Reclus. — Traité de chirurgie, t. II, p. 620.

Fabre (J.). — Thèse Montpellier, 1900.

Forgue et Reclus. — Thérapeut. chirurg., t. II, p. 508.

Forgue. — Précis de pathol. externe, t. I, p. 773 et suiv.

Hagedorn. — Fract. recidiv. de la rotule. Centralbl. f. Chir., 1884, n° 45.

Hoffa. — Anatom. pathol. des fract. de la rotule. Journ. Munich, 1889, p. 413.

Kirmisson. — Bullet. Soc. chir., 1889, t. XV, p. 78 et 275 ; 1890, t. XV, n° 4.

Kocher. — Zur Behandlung der patellafract. Centralblatt, 1880. n° 20.

Le Dentu et Delbet. — Traité de chirurgie, t. II, p. 411.

Lejars. — Bullet. de la Soc. de chir., juin 1897 et 1903, t. III, p. 377.

Lucas-Championnière. — Journ. de méd. et chir. prat., avril 1893.

Martin et Deshayes. — Normandie Médic, 1900, p. 103.

Peugniez. — Bullet. médic., 1891, p. 524.

Peyrot. — Bullet. Soc. chir., 1897, p. 437 et 439.
Poulet et Bousquet. — Pathologie ext., t. III, p. 1038.
Reclus. — Bullet. Soc. chir., 1892, p. 209.
Richet. — Rupture du cal. Ann. médic., 1886.
Routier. — Bullet. de la Soc. de chir., 1902, t. XXXIII, p. 280.
Ruotte. — Thèse Nancy, 1886.
Sahannat. — Thèse Paris, 1901.
Stumpff. — Inaug. Diss., Berlin, 1894.
Subercaze. — Thèse Paris, 1896.
Vallas. — Autopsie de fract. de rotule. Bullet. Soc. anat., 1895, p. 57.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 5 juin 1905
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 5 juin 1905
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !